

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :<br><b>G08G 1/09, 1/0967</b>  |  | A1  | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 98/38618</b>              |
|  |  |   | (43) Internationales<br>Veröffentlichungsdatum: 3. September 1998 (03.09.98) |
| (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/00533  |  | (81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  |  |
| (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Februar 1998 (18.02.98)   |  |   |  |
| (30) Prioritätsdaten:<br>197 08 748.5 25. Februar 1997 (25.02.97) DE   |  | Veröffentlicht<br>Mit internationalem Recherchenbericht.<br>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen. |  |
| (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MAN-<br>NEMANN AG [DE/DE]; Mannesmannufer 2, D-40213<br>Düsseldorf (DE).  |  |   |  |
| (72) Erfinder; und<br>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HERBIG, Wolfgang<br>[DE/DE]; Auf dem Kolksbruch 11, D-40724 Hilden<br>(DE). HOISCHEN, Bettina [DE/DE]; Viersener Strasse<br>14, D-40549 Düsseldorf (DE). GAIDA, Jürgen [DE/DE];<br>Jostenallee 3, D-41462 Neuss (DE). KÖHLER, Uwe<br>[DE/DE]; Sandstrasse 18, D-40789 Monheim (DE).<br>SCHULZ, Werner [DE/DE]; Aretzstrasse 10e, D-40670<br>Meerbusch (DE). |  |   |  |
| (74) Anwälte: MEISSNER, Peter, E. usw.; Hohenzollerndamm 89,<br>D-14199 Berlin (DE).   |  |   |  |

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR PROVIDING AND TRANSMITTING INDIVIDUALIZED TRAFFIC INFORMATION

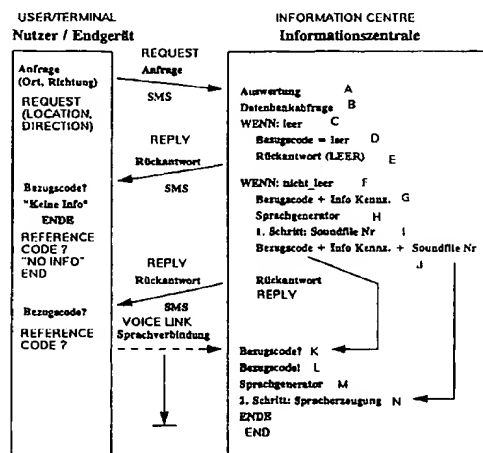
(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND SYSTEM ZUR BEREITSTELLUNG UND ÜBERMITTLUNG INDIVIDUALISierter VERKEHRSINFORMATIONEN

(57) Abstract

The invention relates to a method and system for providing and transmitting individualized traffic information relating to a traffic network via a telephone network with at least one voice channel to a user, wherein said traffic information is selected from a data base in an information centre when requested by said user and transmitted in vocal form via the voice channel of the telephone network. The invention is characterized in that the user transmits a character coded request to the information centre asking for information on the location for which travel information is to be provided and/or travel route; that the relevant travel information is searched in a data base in response to said request; that a reference code is allocated to the searched travel information so that the latter can be retrieved; that the reference code is transmitted to the user; that the user retrieves the searched travel information by indicating said reference code; and that said travel information is transmitted thereupon.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zur Bereitstellung und Übermittlung individualisierter Verkehrsinformationen bezüglich eines Verkehrsnetzes über ein Telefonnetz mit mindestens einem Sprachkanal an einen Nutzer, wobei die Verkehrsinformationen auf Anfrage des Nutzers in einer Informationszentrale aus einer Verkehrsdatenbank ausgewählt und in gesprochener Form über den Sprachkanal des Telefonnetzes übertragen werden. Es ist dadurch gekennzeichnet, daß der Nutzer an die Informationszentrale eine zeichencodierte Anfrage übermittelt, die mindestens Angaben über eine Ortsposition, aus dessen Umgebung Verkehrsinformationen gewünscht werden, und/oder über eine Fahrtroute enthält; daß in der Verkehrsdatenbank die für die Anfrage relevanten Verkehrsinformationen recherchiert werden; daß den recherchierten Verkehrsinformationen in der Informationszentrale ein Bezugscode für den Abruf der Verkehrsinformationen zugeordnet wird; daß der Bezugscode an den Nutzer übermittelt wird; daß der Nutzer die recherchierten Verkehrsinformationen unter Angabe des Bezugscode abruft und daß daraufhin die Übertragung der Verkehrsinformationen stattfindet.



A...EVALUATION  
B...DATA BASE QUERV  
C...IF : EMPTY  
D...REFERENCE CODE - EMPTY  
E...REPLY (EMPTY)  
F...IF : NOT EMPTY  
G...REFERENCE CODE + ID INFO  
H...VOICE GENERATOR  
I...1st STEP : SOUNDFILE NO.  
J...REFERENCE CODE + ID INFO + SOUNDFILE NO.  
K...REFERENCE CODE ?  
L...REFERENCE CODE !  
M...VOICE GENERATOR  
N...2nd STEP : VOICE PRODUCTION

# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

|    |                              |    |                                   |    |   |    |                                |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien                     | ES | Spanien                           | LS | Lesotho   | SI | Slowenien                      |
| AM | Armenien                     | FI | Finnland                          | LT | Litauen   | SK | Slowakei                       |
| AT | Österreich                   | FR | Frankreich                        | LU | Luxemburg                                       | SN | Senegal                        |
| AU | Australien                   | GA | Gabun                             | LV | Lettland  | SZ | Swasiland                      |
| AZ | Aserbaidshan                 | GB | Vereinigtes Königreich            | MC | Monaco  | TD | Tschad                         |
| BA | Bosnien-Herzegowina          | GE | Georgien                          | MD | Republik Moldau                                 | TG | Togo                           |
| BB | Barbados                     | GH | Ghana                             | MG | Madagaskar                                      | TJ | Tadschikistan                  |
| BE | Belgien                      | GN | Guinea                            | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan                   |
| BF | Burkina Faso                 | GR | Griechenland                      | ML | Mali  | TR | Türkei                         |
| BG | Bulgarien                    | HU | Ungarn                            | MN | Mongolei  | TT | Trinidad und Tobago            |
| BJ | Benin                        | IE | Irland                            | MR | Mauretanien                                     | UA | Ukraine                        |
| BR | Brasilien                    | IL | Israel                            | MW | Malawi  | UG | Uganda                         |
| BY | Belarus                      | IS | Island                            | MX | Mexiko  | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada                       | IT | Italien                           | NE | Niger   | UZ | Usbekistan                     |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan                             | NL | Niederlande                                     | VN | Vietnam                        |
| CG | Kongo                        | KE | Kenia                             | NO | Norwegen  | YU | Jugoslawien                    |
| CH | Schweiz                      | KG | Kirgisistan                       | NZ | Neuseeland                                      | ZW | Zimbabwe                       |
| CI | Côte d'Ivoire                | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen   |    |                                |
| CM | Kamerun                      | KR | Republik Korea                    | PT | Portugal  |    |                                |
| CN | China                        | KZ | Kasachstan                        | RO | Rumänien  |    |                                |
| CU | Kuba                         | LC | St. Lucia                         | RU | Russische Föderation                            |    |                                |
| CZ | Tschechische Republik        | LI | Liechtenstein                     | SD | Sudan   |    |                                |
| DE | Deutschland                  | LK | Sri Lanka                         | SE | Schweden  |    |                                |
| DK | Dänemark                     | LR | Liberia                           | SG | Singapur  |    |                                |
| EE | Estland                      |    |                                   |    |   |    |                                |

5

"Verfahren und System zur Bereitstellung und Übermittlung individualisierter Verkehrsinformationen"

10 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bereitstellung und Übermittlung individualisierter Verkehrsinformationen in gesprochener Form gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein System zur Durchführung dieses Verfahrens.

Es sind eine Vielzahl von Verfahren bekannt, Verkehrsinformationen in sprachlicher  
15 Form interessierten Nutzern, insbesondere Autofahrern, zur Verfügung zu stellen. Zu den in diesen Verfahren genutzten Übertragungsmedien zählen vor allem Rundfunk, Fernsehen und andere broadcast-fähige Medien. Dieser Klasse von Verfahren ist gemeinsam, daß die aktuelle Situation des Nutzers, insbesondere sein aktueller Standort, dem Sender der Informationen nicht bekannt ist und stets alle verfügbaren  
20 Informationen innerhalb eines größeren geografischen Gebietes ausgestrahlt werden. Eine auf entsprechende Weise durchgeführte Informationsübermittlung auf individuelle Anfrage hin würde neben der hohen Last auf dem Kommunikationskanal zu einer deutlichen Überlastung des Nutzers führen, da er mit einer Vielzahl für ihn aktuell nicht relevanter Informationen "zugeschüttet" würde.

25

Es sind ferner Verfahren bekannt, die eine Anfrage durch den Nutzer erlauben und dabei der Informationszentrale die Berücksichtigung individueller Problemstellungen des Nutzers ermöglichen. Ein Beispiel hierfür sind sog. "hotlines" oder "call center". Dabei handelt es sich um geeignet ausgestattete Telefonzentralen, die die Wünsche  
30 der Nutzer entgegennehmen und Fragen beantworten. Im speziellen Anwendungsgebiet Verkehrsinformationen sind entsprechende Service-Angebote beispielsweise der Mobilfunknetze oder der Automobilclubs bekannt. Diese Angebote zeichnen sich, bedingt durch die manuelle Dienstleistungserbringung, durch hohe Kosten für den Betreiber wie letztlich auch für den Nutzer aus. Weiterhin sind  
35 automatisierte Systeme bekannt, die den Nutzer im Sprachmodus durch ein

Auswahlmenü führen, um die gewünschten Information zu selektieren und zur Verfügung zu stellen. Diese Sprachdialogsysteme werden in Telefonnetzen beispielsweise zur Fahrplanauskunft, aber neuerdings auch für Verkehrsinformationsdienste eingesetzt. Hierbei werden die Informationen in sprachlicher Form dargeboten, die Menüsteuerung ist in Telefonnetzen typischerweise durch Spracheingabe und/oder Tastendruck möglich. Der Nachteil dieser bekannten Systeme ist die Tiefe und Komplexität des Menüs, insbesondere bei anspruchsvollen Anwendungen wie der Übermittlung von Verkehrsinformationen.

Beide Klassen von Verfahren zeichnen sich durch die Präsentation der Informationen in gesprochener Form aus. Insbesondere während der Fahrt bietet diese akustische Darstellungsform der Information ergonomische Vorteile z.b. gegenüber einer optischen Darstellung in einem Display. Die Formulierung der Anfrage in sprachlicher Form ist aber entweder teuer in der manuellen Abwicklung oder komplex und zeitraubend in der automatisierten Abwicklung.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein kostengünstiges, effizientes und ergonomisches Verfahren und ein System zur Durchführung dieses Verfahrens unter Vermeidung der oben beschriebenen Nachteile vorzuschlagen. Wesentliches Ziel dabei ist es, die Informationsübermittlung möglichst weitgehend auf solche Verkehrsinformationen zu beschränken, die für den Nutzer tatsächlich von Bedeutung sein können.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Verfahren mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Besonders vorteilhafte Ausprägungen und Varianten sowie ein System zur Durchführung dieses Verfahrens sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

Die Bereitstellung und Übermittlung der gewünschten Verkehrsinformationen erfolgt in einem dreistufigen Prozeß. Im ersten Prozeßschritt wird die Anfrage nach Verkehrsinformationen an die Informationszentrale übermittelt, wobei die Anfrage in zeichencodierter Form erfolgt und mindestens Angaben über eine Ortsposition enthält. Die Ortsposition, vorteilhafterweise ist dies der aktuelle Standort des Nutzers, ist ein erstes Selektionskriterium für die Auswahl der relevanten Verkehrsinformationen durch die Informationszentrale. Durch Hinzunahme weiterer Informationen bei der Anfrage, insbesondere Fahrtrichtung oder vom Nutzer bereits erhaltene bzw. bekannte

Verkehrsinformationen, kann die Selektion erfindungsgemäß weiter verfeinert werden und so die Relevanz durch Unterdrückung irrelevanter oder redundanter Informationen weiter erhöht werden. Die Anfrage erfolgt erfindungsgemäß in zeichencodierter Form, um eine automatisierte Bearbeitung zu ermöglichen. Mit der Anfrage wird in der

5 Informationszentrale ein Auftrag eröffnet, der eine eindeutige Auftragsnummer erhält, die im folgenden als Bezugscode bezeichnet wird. Im zweiten Prozeßschritt werden in der Informationszentrale anhand der in der Anfrage übermittelten Angaben die gewünschten Informationen in einer Verkehrsdatenbank recherchiert und zusammengestellt. Die Informationen werden unter diesem Bezugscode in der

10 Informationszentrale bereitgestellt, und es wird eine Meldung mit dem Bezugscode an den Nutzer übermittelt. Im dritten Prozeßschritt ruft der Nutzer die bereitgehaltenen Informationen unter Angabe des Bezugscode über den Sprachkanal eines Telefonnetzes ab. Wenn keine relevanten Verkehrsinformationen vorliegen oder in der Recherche vorgegebene Fehlerbedingungen eingetreten sind, ist in Weiterbildung der

15 Erfindung vorgesehen, daß dann an den Nutzer spezielle vordefinierte Bezugscode übermittelt werden, die eine entsprechende Information enthalten, so daß der Vorgang ohne Aufbau einer Sprachverbindung und ohne die dafür anfallenden Telefongebühren abgebrochen werden kann.

20 Mit der beschriebenen Aufteilung in drei Prozeßschritte wird eine Reihe von Vorteilen gegenüber den bisher bekannten Verfahren erzielt. Erstens wird die Sprachverbindung im wesentlichen nur zum Abhören der Informationen benutzt. Der gesamte zeitaufwendige und ggf. fehlerträchtige Auswahlprozeß im Sprachkanal entfällt, die Information wird kompakt, effizient und kostengünstig dargestellt. Zweitens wird der

25 Auswahlprozeß auf nur eine Anfrage reduziert, es genügt die Angabe einer Ortsposition. Ein langwieriger, mehrstufiger interaktiver Auswahlprozeß wie in Sprachdialogsystemen entfällt. Drittens sind Anfrage und Rückantwort ein Austausch codierter Informationen, die zweckmäßig und kostengünstig nicht über den Sprachkanal, sondern als Kurzmitteilungen über spezielle Datenkanäle des

30 Telefonnetzes abgewickelt werden können. Hierfür bietet sich beispielsweise der sog. short message Kanal (SMS-Kanal) in einem GSM-Mobilfunknetz an. Viertens kann durch den zwischengeschobenen Prozeßschritt der Bereitstellung und der Rückübermittlung einer "Abholadresse" (= Bezugscode) der Gesprächskanal von der Nutzerseite aus aufgebaut werden. Dies ist in den Verfahren mit Abstand der

35 kostenträchtigste Übertragungsschritt. Die Kommunikationskosten gehen daher

weitgehend direkt zu Lasten des Anrufenden. Da moderne Telefonnetze durch die Bereitstellung von Sonderrufnummern mit erhöhten Tarifen zusätzlich die Möglichkeit der Abrechnung von sog. Mehrwertdiensten bieten, kann die Dienstleistung problemlos über die Telefongebühren des Nutzers abgerechnet werden. Eine besondere  
5 Gebührenerhebung oder ein Vertragsverhältnis zwischen Nutzer und Verkehrsinformationsanbieter ist nicht notwendig. Die Dienstleistung kann somit problemlos der Allgemeinheit angeboten werden, da mit jeder Nutzung allein über die Telefongebühren abgerechnet werden kann. Fünftens bietet das Verfahren den weiteren Vorteil, daß eine Sprachverbindung gar nicht erst aufgebaut werden muß,  
10 wenn keine Informationen vorliegen. Der Nutzer muß sich also nicht erst langwierig und kostenträchtig durch ein Auswahlmenü hangeln, nur um zu erfahren, daß für seine Strecke keine Verkehrsmeldungen vorliegen.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem beispielhaften Ablauf gemäß der einzigen  
15 Figur erläutert.

Das Verfahren beginnt mit einer Anfrage, die ein Nutzer der Verkehrsinformationen stellt. "Anfrage" im Sinne der Erfindung heißt, daß der Nutzer neben der reinen Aufforderung zur Auskunftserteilung auch Informationen für die Individualisierung  
20 seiner Anfrage an die Informationszentrale übermittelt. Als Basisinformation wird hierbei eine Ortsposition übermittelt. Dies wird in der Regel der aktuelle Aufenthaltsort des Nutzers sein, so daß bei der individuellen Recherche der vorliegenden Verkehrsinformationen nur die Meldungen in der Nähe dieser Ortsposition zusammengestellt werden. Die Erfindung kann aber auch vorteilhaft eingesetzt  
25 werden, wenn die Ortsposition nicht der aktuelle Aufenthaltsort des Nutzers ist. Somit könnten auch Informationen über den Zielort oder Informationen über die Verkehrssituation in Gebieten abgefragt werden, in denen sich Fahrzeuge eines Fuhrparks befinden.

30 Die Ortsposition ist als Basis für die Recherche ausreichend, um z.B. Verkehrsinformationen "im Umkreis von 50 km" abzufragen. Eine weitere Verfeinerung der Erfindung wird erzielt, wenn zusätzliche Informationen wie z.B. Fahrtrichtung bei der Anfrage übermittelt werden. Mit dieser Angabe können beispielsweise Staumeldungen in entgegengesetzter Fahrtrichtung unterdrückt werden. Das

Ablaufprinzip läßt sich auch vorteilhaft erweitern, indem mehrere Ortspositionen, insbesondere eine Fahrtroute übermittelt werden.

Für die Eingabe der Ortsposition gibt es verschiedene Möglichkeiten im Sinne dieser  
5 Erfindung. Die Ortsposition könnte beispielsweise über eine Tastatur vom Benutzer  
eingegeben werden. Eine typische Anwendung könnte beispielsweise eine Abfrage  
vom PC zu Hause oder im Büro darstellen. Für den Einsatz im Fahrzeug bietet sich  
vor allem eine automatische Erzeugung dieser Daten z.B. durch heute marktübliche  
Ortungs- bzw. Navigationsgeräte an. Hierbei wird die Ortsposition z.B. in  
10 geografischen Koordinaten (z.B. WGS84) durch satellitengestützte Ortung bestimmt.  
Erfindungsgemäß können diese Koordinaten dann für die Anfrage verwendet werden.

Die Anfrage wird an die Informationszentrale übermittelt. Da die Informationen in der  
Anfrage in zeichencodierter Form vorliegen, ist eine bevorzugte Form der  
15 Übermittlung, wie in der Figur dargestellt, die Übermittlung im Sinne eines  
Datentelegramms als Kurzmitteilung (SMS = short message service) in einem GSM-  
Mobilfunknetz.

Mit Erhalt der Anfrage wird in der Informationszentrale ein Auftrag eröffnet, der einen  
20 eindeutigen Bezugscode (Auftragsnummer) erhält.

In der Informationszentrale werden die mit der Anfrage erhaltenen Informationen  
ausgewertet. Hierunter fällt in erster Linie die Auswertung der Ortsposition. Aber auch  
weitere optionale Parameter wie z.B. Fahrtrichtung stellen nützliche Selektionskriterien  
25 dar. Als Resultat dieser Auswertung ist der Informationszentrale (mindestens) ein  
räumliches Gebiet bekannt, für das Verkehrsinformationen gewünscht werden. Dieses  
räumliche Gebiet ist Grundlage für die nachfolgende Recherche in der Datenbank.

Eine einfache Lösung für die Festlegung des räumlichen Gebietes besteht darin, einen  
30 Umkreis von z.B. 20 oder 50 km um die übermittelte Ortsposition zu benutzen. In einer  
Verfeinerung der Erfindung sind verschiedene geometrische Formen vorgebbar. Dies  
können beispielsweise Umkreise verschiedener Größe oder aber Formen mit einer  
Vorzugsrichtung ("Keule", "Trichter", "Tortenstück" usw.) sein. Die Steuermöglichkeit  
läßt sich zentralseitig sehr vorteilhaft einsetzen, um redundante bzw. irrelevante  
35 Informationen weiter zu unterdrücken. Dies soll an einem einfachen Beispiel erläutert

werden: Ist der in der Anfrage übermittelte Ort (der Einfachheit halber der aktuelle Standort) auf einer Autobahn, so wird eine gerichtete Form mit langer Reichweite und mit Vorzugsrichtung entsprechend der aktuellen Fahrtrichtung ausgewählt. Befindet sich der Nutzer beispielsweise in einem Stadtgebiet, wird zweckmäßig eine  
5 Umkreisinformation selektiert.

Eine weitere sehr interessante Verfeinerung eröffnet sich, wenn diese Selektion auch durch den Nutzer beeinflußt werden kann. Hierzu kann der Nutzer als zusätzliche Information mit der Anfrage einen Steuerparameter übermitteln, der z.B. Form  
10 und/oder Größe und/oder Ausrichtung eines Gebiets definiert. Es können auch Informationen zur Beeinflussung zentralseitig gespeicherter Steuerparameter übermittelt werden.

Auf der Basis des anhand der jeweiligen Anfrage definierten Gebietes wird die  
15 Verkehrsdatenbank recherchiert. Wenn keine Meldungen vorliegen, kann vorteilhafterweise eine diesbezügliche Meldung an den Nutzer zurück übermittelt werden. Mit Erhalt dieser Information ("Fehlanzeige") kann der gesamte Prozeß dann abgebrochen werden. Der Bezugscode kann auf einen vordefinierten Wert (Fehlercode) gesetzt werden.

Liegen Verkehrsinformationen für das recherchierte Gebiet vor, so werden die Informationen als "Auftrag" zusammengestellt und in der Informationszentrale in einer Speichereinrichtung unter dem Bezugscode (Auftragsnummer) für einen bestimmten Zeitraum vorgehalten. Der Bezugscode wird an den Nutzer zurückübermittelt, und der  
25 Nutzer kann nun innerhalb dieses Zeitraums die bereitgestellten Informationen über den Sprachkanal abrufen. Der "Auftrag" wird zentralseitig nach Abruf oder nach Ablauf dieses Zeitraums (max. 1 Stunde) automatisch gelöscht.

Dieses Verfahren läßt sich vorteilhaft automatisch durch eine entsprechend  
30 programmierte elektronische Datenverarbeitungsanlage in der Informationszentrale, aber im Prinzip auch manuell oder halbmanuell abwickeln. Die unter dem "Auftrag" zusammengestellten Informationen könnten beispielsweise bei Abruf dem Nutzer verlesen werden oder auf Band gesprochen werden.



- Dieses Grundprinzip der Erfindung kann jedoch sehr vorteilhaft verfeinert werden, wie anhand der Figur weiter erläutert wird. Um die Abwicklung für Nutzer und Betreiber möglichst preiswert zu gestalten, wird vorzugsweise eine vollautomatische Abwicklung des Prozesses angestrebt. Hierzu kann ein Sprachgenerator verwendet werden. Da
- 5 die Arbeitsweise von Sprachgeneratoren sehr unterschiedlich sein kann, wird hier exemplarisch gemäß der Figur nur auf eine bestimmte Variante eingegangen. Weitere gleichwirkende Varianten sind selbstverständlich im Sinne dieser Erfindung möglich. Als Sprachgenerator wird hierbei ein System zugrunde gelegt, welches vollständige gesprochene Texte anhand von einzelnen, vorproduzierten Sprachbausteinen
- 10 zusammensetzt. Diese Sprachbausteine sind üblicherweise in einer Datenbank in Form sogenannter Sound Files abgelegt. Ein vollständiger Text kann somit als eine Folge von Sprachbausteinen aufgefaßt werden, die als Kette der entsprechenden Sprachbausteinnummern (Soundfile-Nummern) repräsentiert werden kann.
- 15 In dieser speziellen Ausprägung der Erfindung wird daher die recherchierte (codierte) Verkehrsinformation dem Sprachgenerator zugeführt, um daraus in einem ersten Verarbeitungsschritt eine Kette dieser Soundfile-Nummern zu erzeugen. Die zusammengestellte Information, d.h. der "Auftrag", umfaßt nun eine Kette von Soundfile-Nummern, die unter dem Bezugscode ("Auftragsnummer") abgelegt werden.
- 20 Der "Auftrag" steht somit zur "Abholung" bereit, und der Bezugscode wird an den Nutzer übermittelt. Die Umwandlung der relevanten Verkehrsinformationen in gesprochene Form erfolgt erst nach Abruf unmittelbar vor Übertragung durch den Sprachkanal.
- 25 In einer anderen Weiterbildung der Erfindung werden die einzelnen Meldungen der zusammengestellten Verkehrsinformationen durch die Informationszentrale jeweils eindeutig gekennzeichnet. Diese Kennzeichnungen können an den Nutzer übermittelt werden. Dadurch kann der Nutzer beispielsweise erkennen (wenn auch nur in codierter Form), welche und wieviel Meldungen für ihn bereitliegen. Der große Nutzen
- 30 tritt aber dann voll zu Tage, wenn diese Kennzeichnungen im Rahmen von mehreren aufeinanderfolgenden Anfragen, wie sie beispielsweise bei längeren Fahrten auftreten können, vom Nutzer zeitweilig gespeichert und bei der jeweils nächsten Anfrage mit an die Informationszentrale übermittelt werden. Diese Information kann nämlich zentralseitig dazu benutzt werden, die bereits bekannten Meldungen nicht mehr zu

berücksichtigen. Hierdurch ergibt sich eine weitere deutliche Steigerung der Relevanz der übermittelten Verkehrsinformationen.

Der Nutzer erhält mit der Rückantwort der Informationszentrale den Bezugscode, unter dem die zusammengestellten Informationen für ihn abrufbar sind. Es ist vorteilhaft, aber nicht ausschließend, hierfür ebenfalls den SMS-Kanal eines GSM-Mobilfunknetzes zu benutzen. Für den Nutzer ist natürlich ein entsprechend funktional erweitertes Telefongerät besonders sinnvoll, welches die erhaltene Nachricht auswertet, den Bezugscode extrahiert und automatisch oder auf Knopfdruck die Informationszentrale anwählt. Besonders vorteilhaft ist es hierbei, den Bezugscode als Erweiterung der Telefonnummer der Informationszentrale zu codieren. Bei Eingang des Anrufes kann die Informationszentrale somit die erweiterten Ziffern extrahieren und den zurückgelegten "Auftrag" identifizieren. Selbstverständlich kann der Bezugscode auch nach Aufbau der Sprachverbindung z.B. nach dem DTMF-Verfahren (dual tone multiple frequency) übermittelt werden.

Der Bezugscode wird somit der Informationszentrale bei Aufbau der Sprachverbindung bekanntgegeben. Gemäß der in der Figur gezeigten speziellen Ausprägung wird nun die unter dem Bezugscode abgelegte Kette von Soundfile-Nummern dem Sprachgenerator zugeführt, der in einem zweiten Bearbeitungsschritt die referenzierten Sprachbausteine zu dem vollständigen Text in gesprochener Form zusammenfügt.

Der Komfort für den Nutzer läßt sich weiter erhöhen, indem über den aufgebauten Sprachkanal zumindest einfache Steuermöglichkeiten eröffnet werden. Hierzu könnte beispielsweise das in Telefonnetzes übliche DTMF-Verfahren benutzt werden, um per Tastendruck eine Steuerung durch den Nutzer zu ermöglichen. Damit lassen sich interaktive Steuermöglichkeiten wie bei einem Tonband realisieren: VOR, ZURÜCK, WEITER oder auch eine direkte Anwahl einer bestimmten Meldung. Ob und wie diese Verfeinerung implementiert werden kann, hängt von der konkreten Funktionalität der elektronischen Datenverarbeitungsanlage in der Informationszentrale und des Sprachgenerators ab.

Der Erfindung liegt der geschilderte dreistufige Informationsaustausch zugrunde. Mit Zusammenstellung der Informationen wäre es an sich möglich, direkt eine

Sprachverbindung von der Informationszentrale her aufzubauen und damit die Rückübermittlung des Bezugscode einzusparen. Die Vergabe eines solchen Bezugscode wäre dabei nicht notwendig. Da in öffentlichen Telefonnetzen die Kosten jedoch üblicherweise durch den Anrufer getragen werden, würden die

5 Kommunikationskosten allein zentralseitig anfallen. Zum kommerziellen Betrieb eines solchen Dienstangebotes müßten somit jeweils andere Bezahlungswege auf der Basis von individuellen Vertragsverhältnissen gefunden werden. Demgegenüber zeichnet sich das Verfahren der Erfindung durch direkte Abrechnung mit dem Kunden auf Nutzungsbasis im Rahmen seiner Teilnahme am jeweiligen Telefonnetz aus.

10

Die Details des geschilderten Ablaufs sind nicht alle zwingend, sondern teilweise nur zweckmäßig. So könnte beispielsweise die gesamte Spracherzeugung, d.h. die beiden in der Figur dargestellten diesbezüglichen Bearbeitungsschritte erst nach Aufbau der Sprachverbindung durchgeführt werden. Dies liegt zwar im Rahmen der Erfindung,

15 hätte aber Nachteile, da die Bearbeitung zeitaufwendig ist. Der beispielhaft dargestellte Prozeß minimiert dagegen den Aufwand während des Bestehens der teuren und zeitkritischen Sprachverbindung.

20

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Bereitstellung und Übermittlung individualisierter Verkehrsinformationen bezüglich eines Verkehrsnetzes über ein Telefonnetz mit mindestens einem Sprachkanal an einen Nutzer, wobei die Verkehrsinformationen auf Anfrage des Nutzers in einer Informationszentrale aus einer Verkehrsdatenbank ausgewählt und in gesprochener Form über den Sprachkanal des Telefonnetzes übertragen werden, dadurch gekennzeichnet,
- daß der Nutzer an die Informationszentrale eine zeichencodierte Anfrage übermittelt, die mindestens Angaben über eine Ortsposition, aus dessen Umgebung Verkehrsinformationen gewünscht werden, und/oder über eine Fahrtroute enthält,
  - daß in der Verkehrsdatenbank die für die Anfrage relevanten Verkehrsinformationen recherchiert werden,
  - daß den recherchierten Verkehrsinformationen in der Informationszentrale ein Bezugscode für den Abruf der Verkehrsinformationen zugeordnet wird,
  - daß der Bezugscode an den Nutzer übermittelt wird,
  - daß der Nutzer die recherchierten Verkehrsinformationen unter Angabe des Bezugscode abruft und
  - daß daraufhin die Übertragung der Verkehrsinformationen stattfindet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Angaben über die Ortsposition Daten über den aktuellen Aufenthaltsort des Nutzers übermittelt werden.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu den Angaben über eine Ortsposition auch Informationen über die eingeschlagene oder gewünschte Fahrtrichtung in der Anfrage des Nutzers mit übermittelt werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
- daß zusätzlich zu den Angaben über eine Ortsposition auch Informationen  
über bereits erhaltene Verkehrsinformationen in der Anfrage des Nutzers  
mit übermittelt werden,  
- daß die übermittelten Informationen über bereits erhaltene  
Verkehrsinformationen durch die Informationszentrale ausgewertet werden  
und daß bei der Recherche und Bereitstellung diese bereits erhaltenen  
Verkehrsinformationen nicht mehr berücksichtigt werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
- daß die Anfrage als Datentelegramm über den den SMS-Kanal eines  
GSM-Mobilfunknetzes gesendet wird,  
- daß die Übermittlung des Bezugscode an den Nutzer ebenfalls über den  
SMS-Kanal des GSM-Mobilfunknetzes erfolgt und  
- daß daraufhin durch den Nutzer der Aufbau einer Sprachverbindung in  
dem GSM-Mobilfunknetz zur Übermittlung der Verkehrsinformationen  
veranlaßt wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß bei erfolgloser Recherche in der Verkehrsdatenbank oder bei Eintritt  
vorgegebener Fehlerbedingungen spezielle vordefinierte Bezugscode an den  
Nutzer übermittelt werden und der Vorgang ohne Aufbau einer  
Sprachverbindung abgebrochen wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der benutzerseitig empfangene Bezugscode bei Aufbau der  
Sprachverbindung in codierter Form übertragen wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet,

daß der Bezugscode als Teil der für den Aufbau der Sprachverbindung  
gewählten Telefonnummer an die Informationszentrale übermittelt wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet,
- daß nach Bearbeitung der Anfrage durch die Informationszentrale die  
ermittelten Verkehrsinformationen zusammen mit dem vergebenen  
Bezugscode für einen vorgebbaren Zeitraum zum Abruf durch den Nutzer  
in einer Speichereinrichtung in der Informationszentrale vorgehalten und
  - danach, spätestens aber nach einer Stunde, automatisch gelöscht werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Informationszentrale die übermittelte zeichencodierte Anfrage  
automatisch auswertet zur Ermittlung des für die Recherche relevanten  
räumlichen Gebietes des Verkehrsnetzes,
  - daß automatisch ermittelt wird, ob für das relevante räumliche Gebiet  
Verkehrsinformationen vorliegen,
  - daß für diese räumlichen Gebiete die Verkehrsinformationen automatisch  
identifiziert werden,
  - daß der Bezugscode für die jeweilige Anfrage automatisch vergeben und  
übermittelt wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet,
- daß für die Ermittlung der relevanten räumlichen Gebiete Steuerparameter  
(Selektionskriterien) vorgebar sind, die Form und/oder Größe und/oder  
Ausrichtung des räumlichen Gebietes beeinflussen,
  - daß bei der Festlegung der Steuerparameter in der Informationszentrale  
mindestens die in der Anfrage durch den Nutzer übermittelte Ortsposition  
berücksichtigt wird und
  - daß bei der Recherche der Verkehrsinformationen daraufhin nur die  
Verkehrsinformationen aus diesen derart definierten Gebieten  
berücksichtigt werden.

12. Verfahren nach Anspruch 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß durch den Nutzer im Rahmen der Anfrage zusätzliche Informationen zur  
Beeinflussung der Steuerparameter übermittelt werden.
- 5
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12,  
dadurch gekennzeichnet,
- daß die recherchierten Verkehrsinformationen in der Informationszentrale  
mit Kennzeichnungen versehen werden und
  - 10 - daß diese Kennzeichnungen an den Nutzer zusammen mit dem  
Bezugscode übermittelt werden.
14. Verfahren nach den Ansprüchen 4 und 13,  
dadurch gekennzeichnet,
- 15
- daß die Kennzeichnungen bereits erhaltener Verkehrsinformationen zeitweilig  
nutzerseitig gespeichert und als Bestandteil der zeichencodierten Anfrage an die  
Informationszentrale übermittelt werden.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 14,  
dadurch gekennzeichnet,
- 20
- daß die individuell zusammengestellten Verkehrsinformationen in gesprochener  
Form bereitgestellt und so für den vorgebbaren Zeitraum in der  
Informationszentrale gespeichert werden.
- 25
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15,  
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Verkehrsinformationen in codierter Form in der Verkehrsdatenbank  
gespeichert werden,
  - daß die individuellen Verkehrsinformationen in codierter Form  
30 zusammengestellt und zusammen mit dem Bezugscode zum Abruf durch  
den Nutzer vorgehalten werden und
  - daß bei Abruf der Verkehrsinformationen durch den Nutzer die  
zusammengestellten codierten Verkehrsinformationen in der  
Informationszentrale durch eine Einrichtung zur automatischen  
35 Generierung von gesprochenen Informationen (Sprachgenerator)

automatisch in die individuelle Verkehrsinformation in sprachlicher Form umgewandelt wird.

17. Verfahren nach Anspruch 16,  
5 dadurch gekennzeichnet,  
- daß der Sprachgenerator, der über eine Datenbank mit vorproduzierten Sprachbausteinen verfügt, die mit eindeutigen Sprachbausteinnummern bezeichnet sind, die Informationstexte für die Verkehrsinformationen durch Aneinanderreihung entsprechend ausgewählter Sprachbausteine erzeugt,  
10 - daß die recherchierten relevanten Verkehrsinformationen in codierter Form der Verkehrsdatenbank entnommen werden,  
- daß die recherchierten codierten Verkehrsinformationen in einem ersten Verarbeitungsschritt durch den Sprachgenerator in eine Kette von Sprachbausteinnummern umgewandelt wird,  
15 - daß diese individuell zusammengestellte Kette, die die angefragte Verkehrsinformation repräsentiert, zusammen mit dem Bezugscode in der Informationszentrale für den Abruf durch den Nutzer bereitgehalten wird und  
- daß bei Abruf der Verkehrsinformationen diese Kette von  
20 Sprachbausteinnummern durch den Sprachgenerator in einem zweiten Verarbeitungsschritt in eine gesprochene Information für die Übertragung im Sprachkanal umgewandelt wird.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17,  
25 dadurch gekennzeichnet,  
daß der Abruf der Verkehrsinformationen durch den Nutzer zumindest in der Weise interaktiv steuerbar ist, daß bei Bedarf eine Wiederholung von einzelnen Meldungen und/oder eine Weiterschaltung zur nächsten Meldung erfolgt.
- 30
19. Verfahren nach Anspruch 18,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Steuerung des Abrufs durch Tastendruck mit Hilfe des DTMF-Verfahrens  
35 (dual tone multiple frequency) oder durch Spracheingabe erfolgt.



20. System zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1,  
mit einem Telefonnetz, das mindestens über einen Sprachkanal verfügt, ferner  
mit einer Informationszentrale, die über eine in einer elektronischen  
Datenverarbeitungsanlage gehaltene Verkehrsdatenbank verfügt und an das  
Telefonnetz angeschlossen ist, und mit einer Vielzahl von Endgeräten, über die  
individualisierte Verkehrsinformationen bezüglich eines Verkehrsnetzes durch  
einzelne Nutzer abfragbar sind, wobei die Verkehrsinformationen in  
gesprochener Form über den Sprachkanal an das jeweilige Endgerät  
übermittelbar sind,  
dadurch gekennzeichnet,

- daß über die Endgeräte an die Informationszentrale zeichencodierte  
Anfragen übermittelbar sind, die mindestens Angaben über eine  
Ortsposition, aus dessen Umgebung Verkehrsinformationen gewünscht  
werden, und/oder über eine Fahrtroute enthalten,
- daß die elektronische Datenverarbeitungsanlage derart programmiert ist,
  - daß in der Verkehrsdatenbank die für die Anfrage relevanten  
Verkehrsinformationen recherchierbar sind und
  - daß den recherchierten Verkehrsinformationen ein Bezugscode für  
den Abruf der Verkehrsinformationen zuordbar ist,
- daß der jeweilige Bezugscode über das Telefonnetz an den Nutzer  
übermittelbar ist,
- daß über das jeweilige Endgerät durch den Nutzer die recherchierten  
Verkehrsinformationen unter Angabe des Bezugscode abrufbar sind und
- daß bei einem Abruf die Übertragung der recherchierten  
Verkehrsinformationen an das jeweilige Endgerät ausführbar ist.

21. System nach Anspruch 20,  
dadurch gekennzeichnet,

- daß zusätzlich zu den Angaben über eine Ortsposition auch Informationen  
über bereits erhaltene Verkehrsinformationen in der Anfrage über das  
Endgerät mit übermittelbar sind,

- daß die übermittelten Informationen über bereits erhaltene Verkehrsinformationen durch die elektronische Datenverarbeitungsanlage auswertbar sind und
  - daß bei der Recherche und Bereitstellung diese bereits erhaltenen Verkehrsinformationen eliminierbar sind.
- 5
22. System nach einem der Ansprüche 20 bis 21, dadurch gekennzeichnet,
- daß das Telefonnetz ein GSM-Mobilfunknetz mit einem SMS-Kanal ist,
  - daß die Anfrage als Datentelegramm über den SMS-Kanal sendbar ist und
  - daß der Bezugscode an den Nutzer ebenfalls über den SMS-Kanal übermittelbar ist.
- 10
23. System nach einem der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet,
- 15
- daß in der Informationszentrale spezielle vordefinierte Bezugscodes gespeichert sind, die bei erfolgloser Recherche in der Verkehrsdatenbank oder bei Eintritt vorgegebener Fehlerbedingungen an das jeweilige Endgerät übermittelbar sind.
- 20
24. System nach einem der Ansprüche 20 bis 23, dadurch gekennzeichnet,
- 25
- daß der endgeräteseitig empfangene Bezugscode bei Aufbau der Sprachverbindung in codierter Form im Sprachkanal oder bei Aufbau der Sprachverbindung übertragbar ist.
- 25
25. System nach einem der Ansprüche 20 bis 24, dadurch gekennzeichnet,
- daß nach Bearbeitung der Anfrage durch die elektronische Datenverarbeitungsanlage die ermittelten Verkehrsinformationen zusammen mit dem vergebenen Bezugscode für einen vorgebbaren Zeitraum zum Abruf durch den Nutzer in einer Speichereinrichtung in der Informationszentrale vorhaltbar und
  - danach, spätestens aber nach einer Stunde, automatisch löschar sind.
- 30

26. System nach einem der Ansprüche 20 bis 25,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die elektronische Datenverarbeitungsanlage derart programmiert ist,
- daß die übermittelte zeichencodierte Anfrage automatisch zur  
Ermittlung des für die Recherche relevanten räumlichen Gebietes  
des Verkehrsnetzes ausgewertet wird,
  - daß automatisch ermittelt wird, ob für die relevanten räumlichen  
Gebiete Verkehrsinformationen vorliegen,
  - daß für diese räumlichen Gebiete die Verkehrsinformationen  
automatisch identifiziert werden und
  - daß der Bezugscode für die jeweilige Anfrage automatisch vergeben  
und übermittelt wird.
27. System nach einem der Ansprüche 20 bis 26,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die elektronische Datenverarbeitungsanlage derart programmiert ist,
- daß die recherchierten Verkehrsinformationen in der  
Informationszentrale mit Kennzeichnungen versehen werden und
  - daß diese Kennzeichnungen an das jeweilige Endgerät zusammen  
mit dem Bezugscode übermittelt werden.
28. System nach den Ansprüchen 21 und 27,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Kennzeichnungen bereits erhaltener Verkehrsinformationen zeitweilig im  
Endgerät speicherbar und als Bestandteil der zeichencodierten Anfrage an die  
Informationszentrale übermittelbar sind.
29. System nach einem der Ansprüche 25 bis 28,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die individuell zusammengestellten Verkehrsinformationen in gesprochener  
Form bereitstellbar und so für einen vorgebbaren Zeitraum in der  
Informationszentrale speicherbar sind.

30. System nach einem der Ansprüche 20 bis 29,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Verkehrsinformationen in codierter Form in der Verkehrsdatenbank  
speicherbar sind,
- daß die individuellen Verkehrsinformationen in codierter Form  
zusammenstellbar und zusammen mit dem Bezugscode zum Abruf durch  
das Endgerät vorhaltbar sind und
- daß bei Abruf der Verkehrsinformationen durch das Endgerät die  
zusammengestellten codierten Verkehrsinformationen in der  
Informationszentrale durch eine Einrichtung zur automatischen  
Generierung von gesprochenen Informationen (Sprachgenerator)  
automatisch in die individuelle Verkehrsinformation in sprachlicher Form  
umwandelbar sind.

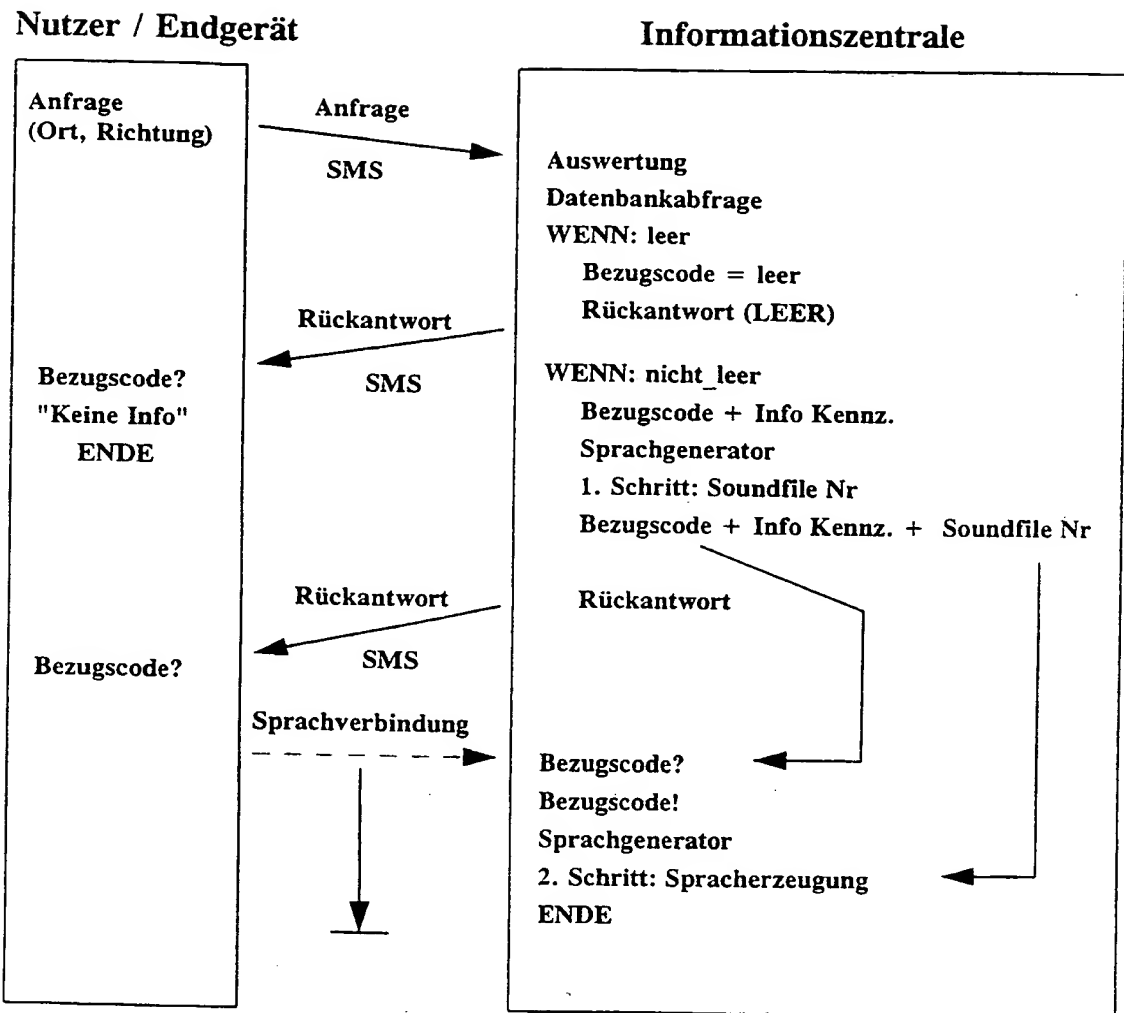
31. System nach Anspruch 30,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Informationstexte im Sprachgenerator, der über eine Datenbank  
mit vorproduzierten Sprachbausteinen verfügt, die mit eindeutigen  
Sprachbausteinnummern bezeichnet sind, für die Verkehrsinformationen  
durch Aneinanderreihung entsprechend ausgewählter Sprachbausteine  
erzeugbar sind,
- daß die recherchierten relevanten Verkehrsinformationen in codierter Form  
der Verkehrsdatenbank entnehmbar sind,
- daß die recherchierten codierten Verkehrsinformationen in einem ersten  
Verarbeitungsschritt durch den Sprachgenerator in eine Kette von  
Sprachbausteinnummern umwandelbar sind,
- daß diese individuell zusammengestellte Kette, die die angefragte  
Verkehrsinformation repräsentiert, zusammen mit dem Bezugscode in der  
elektronischen Datenverarbeitungsanlage für den Abruf durch das  
Endgerät bereithaltbar ist und
- daß bei Abruf der Verkehrsinformationen diese Kette von  
Sprachbausteinnummern durch den Sprachgenerator in einem zweiten  
Verarbeitungsschritt in eine gesprochene Information für die Übertragung  
im Sprachkanal umwandelbar ist.

32. System nach einem der Ansprüche 20 bis 31,  
dadurch gekennzeichnet,  
5 daß die elektronische Datenverarbeitungsanlage derart programmiert ist, daß der  
Abruf der Verkehrsinformationen durch das Endgerät zumindest in der Weise  
interaktiv steuerbar ist, daß bei Bedarf eine Wiederholung von einzelnen  
Meldungen und/oder eine Weiterschaltung zur nächsten Meldung erfolgt.
- 10 33. System nach Anspruch 32,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Abruf durch Tastendruck mit Hilfe des DTMF-Verfahrens (dual tone  
multiple frequency) oder durch Spracheingabe steuerbar ist.

1/1



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/00533

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G08G1/09 G08G1/0967

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G08G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                     | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A          | US 4 812 843 A (CHAMPION III C PAUL ET AL) 14 March 1989<br>see the whole document<br>---                              | 1-33                  |
| A          | EP 0 564 353 A (SAGEM) 6 October 1993<br>see the whole document<br>---   | 1-33                  |
| A          | DE 41 05 584 C (AUDI AG) 20 February 1992<br>see the whole document<br>---   | 1-33                  |
| A          | EP 0 738 994 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ; PHILIPS ELECTRONICS NV (NL)) 23 October 1996<br>see the whole document<br>--- | 1-33                  |
| A          | DE 196 04 084 A (DEUTSCHE TELEKOM MOBIL) 2 October 1996<br>see the whole document<br>-----                             | 1-33                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 July 1998

Date of mailing of the international search report

10/08/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Crechet, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

National Application No

PCT/DE 98/00533

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 4812843                                | A | 14-03-1989          | NONE                       |                     |
| EP 0564353                                | A | 06-10-1993          | FR 2689667 A               | 08-10-1993          |
|   |   |                     | CA 2092940 A               | 02-10-1993          |
|   |   |                     | JP 6020196 A               | 28-01-1994          |
| DE 4105584                                | C | 20-02-1992          | NONE                       |                     |
| EP 0738994                                | A | 23-10-1996          | FR 2733333 A               | 25-10-1996          |
|   |   |                     | CN 1138184 A               | 18-12-1996          |
|   |   |                     | JP 8292793 A               | 05-11-1996          |
| DE 19604084                               | A | 02-10-1996          | AU 5268796 A               | 08-10-1996          |
|   |   |                     | WO 9629688 A               | 26-09-1996          |
|   |   |                     | EP 0815547 A               | 07-01-1998          |
|   |   |                     | DE 19604083 A              | 24-10-1996          |



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Il des Aktenzeichen

PCT/DE 98/00533

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 6 G08G1/09 G08G1/0967

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 G08G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                        | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A          | US 4 812 843 A (CHAMPION III C PAUL ET AL) 14. März 1989<br>siehe das ganze Dokument<br>---                               | 1-33               |
| A          | EP 0 564 353 A (SAGEM) 6. Oktober 1993<br>siehe das ganze Dokument<br>---   | 1-33               |
| A          | DE 41 05 584 C (AUDI AG) 20. Februar 1992<br>siehe das ganze Dokument<br>---  | 1-33               |
| A          | EP 0 738 994 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ; PHILIPS ELECTRONICS NV (NL)) 23. Oktober 1996<br>siehe das ganze Dokument<br>--- | 1-33               |
| A          | DE 196 04 084 A (DEUTSCHE TELEKOM MOBIL) 2. Oktober 1996<br>siehe das ganze Dokument<br>-----                             | 1-33               |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Juli 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/08/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Crechet, P

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/00533

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |            | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| US 4812843   | A | 14-03-1989                    | KEINE                             |            |                               |
| EP 0564353   | A | 06-10-1993                    | FR                                | 2689667 A  | 08-10-1993                    |
|  |   |                               | CA                                | 2092940 A  | 02-10-1993                    |
|  |   |                               | JP                                | 6020196 A  | 28-01-1994                    |
| DE 4105584   | C | 20-02-1992                    | KEINE                             |            |                               |
| EP 0738994   | A | 23-10-1996                    | FR                                | 2733333 A  | 25-10-1996                    |
|  |   |                               | CN                                | 1138184 A  | 18-12-1996                    |
|  |   |                               | JP                                | 8292793 A  | 05-11-1996                    |
| DE 19604084  | A | 02-10-1996                    | AU                                | 5268796 A  | 08-10-1996                    |
|  |   |                               | WO                                | 9629688 A  | 26-09-1996                    |
|  |   |                               | EP                                | 0815547 A  | 07-01-1998                    |
|  |   |                               | DE                                | 19604083 A | 24-10-1996                    |